

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-198845

(43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/00

(21)Application number : 08-025943

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : **20.01.1996**

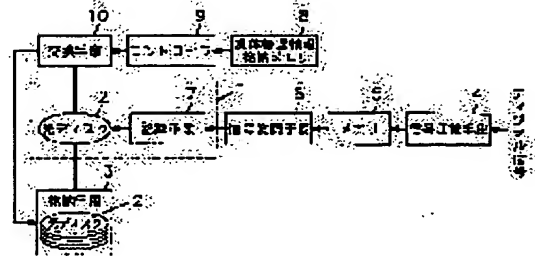
(72)Inventor : SHIMIZU KEIKO
IZUMI TOMOAKI
NIKAIDO MASATAKA
ADACHI TATSUYA
KATOU NOBUYOSHI
KASAHARA TETSUSHI
AZUMA KIYOHISA
YOSHIZAKI ISAO
SAWADA NAOTO

(54) RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to concentrically dispose the data for continuous recording on less recording media by replacing with the medium having largest free capacity and recording when the free capacity of the medium recorded at present becomes a predetermined value or less.

SOLUTION: A controller 9 acquires management information relative to the free capacity of each optical disk stored in storage means from medium management information storage memory 8. When the disk having the longest recording time from the memory 8 is a disk A, the controller 9 issues a replacement command to insert the disk A in the means 33 into a disk drive 1 to replacing means 10. Thus, this operation is repeated each time the free capacity of the disk 2 becomes the predetermined value or less, and it is sequentially recorded from the disk having larger free capacity.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.01.2001

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection of application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

503 P1242

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-198845

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl.⁹

G11B 27/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G11B 27/00

技術表示箇所

D

D

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全7頁)

(21) 出願番号

特願平8-25943

(22) 出願日

平成8年(1996)1月20日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 清水 恵子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 泉 智紹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 二階堂 正隆

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鬼頭 敏夫

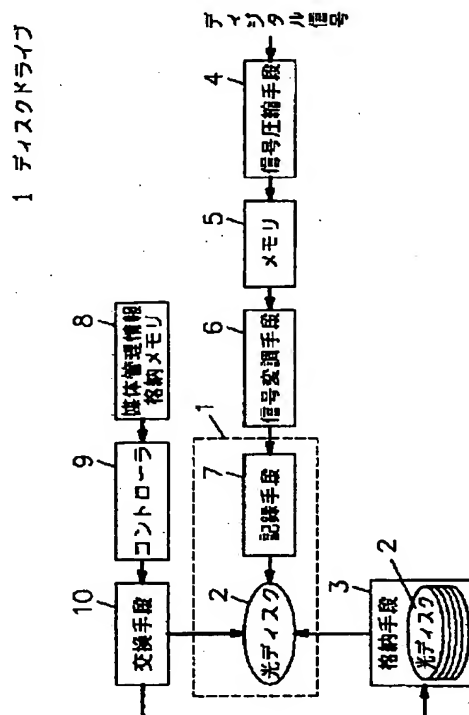
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 複数の記録媒体に連続記録を行う場合、記憶媒体の空き容量を考慮して、記録媒体を選択することによって、連続記録を行うデータをより少数の記録媒体に集中記録する記録装置を実現する。

【解決手段】 コントローラ9は、媒体管理情報格納メモリ8から格納手段3の中にある各光ディスク2の空き容量を得、現在記録を行っている光ディスク2の空き容量が所定値以下になったら、交換手段10に交換指令を発行し、格納手段3から最も空き容量の大きい光ディスクを引き出して、記録を続行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される記録データを記録媒体に記録する記録手段と、複数の記録媒体を格納する格納手段と、格納手段に格納されている記録媒体を、与えられる交換指令に従って交換する交換手段と、格納手段に格納された記録媒体の記録可能な空き容量の大きさに関する管理情報が格納されている媒体管理情報格納メモリと、媒体管理情報格納メモリの管理情報に従って交換手段に交換指令を発行するコントローラとを備え、複数の記録媒体に連続記録を行う場合、コントローラは、媒体管理情報格納メモリから各記録媒体の空き容量の大きさに関する情報を得、記録手段により現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、最も空き容量の大きい記録媒体と交換して記録を続行する記録装置。

【請求項2】 記録を行ってもよい記録媒体を指定し、その結果をコントローラへ出力する記録媒体指定手段を設け、複数の記録媒体に連続記録を行う場合、コントローラは、記録媒体指定手段から記録を行ってもよい記録媒体の情報を得、記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、記録を行ってもよい記録媒体のなかで最も空き容量の大きい記録媒体と交換して記録を続行する請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 総記録時間を指定し、その結果をコントローラへ出力する総記録時間指定手段を設け、コントローラは、総記録時間指定手段から総記録時間の情報を得、記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、記録を行う記録媒体の数を最小限に抑え、かつ記録を行った後の記録媒体の単体での空き容量を最小限に抑える記録媒体の組み合わせを選択し、記録を行う請求項1記載の記録装置。

【請求項4】 記録データの記録容量を含む管理情報を格納する記録データ管理情報格納メモリを設け、コントローラは、記録データ管理情報格納メモリから記録データの情報単位での記録容量を得、情報単位のデータの記録が終了した時点で記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が、次に記録を行う記録データの情報単位の記録容量よりも小さい場合には、交換手段に交換指令を発行し、別の記録媒体と交換して記録を続行する請求項1記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はディスク状記録媒体に対して楽曲等のデータを記録することのできる記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、書き換え可能なディスクメディアが普及しつつあるのに伴い、1枚のディスクだけでなく

チェンジャを使用して、複数のディスクに連続して記録、再生を行いたいという要求がでてきている。

【0003】 従来、複数のディスク状記録媒体にデータを記録する記録装置としては、例えば特開平6-309773号公報に示されているように、複数のディスクにデータがとぎれることなく連続して記録を行うものが挙げられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 楽曲等のデータを記録する場合、連続して記録するデータは類似データ、例えば同一アーティストの曲等であることが多い。

【0005】 しかしながら上記の従来の記録装置では、ディスクドライブに装備されているディスクへのデータ記録量を監視し、そのディスクへのデータ記録が一杯になったら、記録の中断を生じさせないで別のディスクと交換するものであり、記録を行うディスクの順序をコントロールして、記録するディスクの数をできるだけ少なくするという配慮はなされていないため、ディスクドライブに装備されたディスクの交換に当たり、例えば、空き容量の少ないディスクにばかり記録を行ってしまうことがあり、連続記録を行ったデータが必要以上に多くのディスクへ分散してしまう可能性があるという問題点を有していた。

【0006】 本発明は上記従来の記録装置の問題点を解決するもので、連続記録を行うデータをより少数の記録媒体に集中的に記録することが可能な記録装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために本発明の記録装置は、記録手段で記録している記録媒体の空き容量が所定値以下になった時、格納手段に格納された複数の記録媒体の各々の記録可能な空き容量の大きさを示す情報を格納する媒体管理情報格納メモリの情報に従って、格納された複数の記録媒体の内から最も空き容量の大きい記録媒体を選んで交換手段により記録媒体を交換する記録装置であり、連続記録を行う記録データを最小の数の記録媒体に集中的に記録するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項1に記載の発明は、入力される記録データを記録媒体に記録する記録手段と、複数の記録媒体を格納する格納手段と、格納手段に格納されている記録媒体を、与えられる交換指令に従って交換する交換手段と、格納手段に格納された記録媒体の記録可能な空き容量の大きさに関する管理情報が格納されている媒体管理情報格納メモリと、媒体管理情報格納メモリの管理情報に従って交換手段に交換指令を発行するコントローラとを備え、複数の記録媒体に連続記録を行う場合、コントローラは、媒体管理情報格納メモリから各記録媒体の空き容量の大きさに関する情報を

得、記録手段により現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、最も空き容量の大きい記録媒体と交換して記録を続行する記録装置であり、格納手段に格納された複数の記録媒体から空き容量の大きい記録媒体を選んで、記録手段で記録中の記録媒体と交換するものであるため、連続記録を行う記録データを最小の数の記録媒体に集中的に記録できる。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、記録を行ってもよい記録媒体を指定し、その結果をコントローラへ出力する記録媒体指定手段を設け、複数の記録媒体に連続記録を行う場合、コントローラは、記録媒体指定手段から記録を行ってもよい記録媒体の情報を得、記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、記録を行ってもよい記録媒体のなかで最も空き容量の大きい記録媒体と交換して記録を続行する請求項1記載の記録装置であり、連続記録を行う記録データを所望の記録媒体の組み合わせで、より少数の記録媒体に集中的に記録できる。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、総記録時間を指定し、その結果をコントローラへ出力する総記録時間指定手段を設け、コントローラは、総記録時間指定手段から総記録時間の情報を得、記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になるとコントローラより交換手段に交換指令を発行し、記録を行う記録媒体の数を最小限に抑え、かつ記録を行った後の記録媒体の単体での空き容量を最小限に抑える記録媒体の組み合わせを選択し、記録を行う請求項1記載の記録装置であり、総記録時間に合わせて、より少数の記録媒体で、かつ記録後の記録媒体単体での空き容量を最小限にして連続記録を行うことができる。

【0011】本発明の請求項4に記載の発明は、記録データの記録容量を含む管理情報を格納する記録データ管理情報格納メモリを設け、コントローラは、記録データ管理情報格納メモリから記録データの情報単位での記録容量を得、情報単位のデータの記録が終了した時点で記録手段で現在記録を行っている記録媒体の空き容量が、次に記録を行う記録データの情報単位の記録容量よりも小さい場合には、交換手段に交換指令を発行し、別の記録媒体と交換して記録を続行する請求項1記載の記録装置あり、楽曲等の1つの情報は単位データが複数の記録媒体に分割されることなく、連続記録ができる。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態1) 図1は記録媒体が光ディスクの場合における記録装置のブロック図である。図1において、1は所定のトラック形態をもつ光ディスク2に記録、再生を行うディスクドライブ、3は複数の光ディスク2が格納されている格納手段、4はデジタル信号について圧

縮処理を行う信号圧縮手段、5は信号圧縮手段4の出力信号を蓄積し、所定のタイミングで蓄積した信号を信号変調手段6に出力するメモリ、7は信号変調手段6の出力信号を光ディスク2に記録する記録手段、8は格納手段3の中にある光ディスク2の空き容量に関する管理情報が格納されている媒体管理情報格納メモリ、9は媒体管理情報格納メモリ8の情報に従って光ディスク2を格納手段3から引き出して、ディスクドライブ1への交換動作を行う交換手段10に交換指令を発行するコントローラである。

【0013】以上のように構成された実施の形態1における記録装置において、複数の光ディスクに連続記録を行う場合について、以下動作を説明する。

【0014】まず、コントローラ9は、記録手段7で現在記録を行っている光ディスク2の空き容量が所定値以下になると、媒体管理情報格納メモリ8から格納手段3に格納された各光ディスク2の空き容量に関する管理情報を取得する。空き容量を表すパラメータは、ここでは未記録時間とする。また、媒体管理情報格納メモリ8から取得した内容を(表1)とする。

【0015】

【表1】

格納手段3の中にある 光ディスク	光ディスクの 未記録時間[分]
ディスクA	30
ディスクB	3
ディスクC	10
ディスクD	7
ディスクE	20

【0016】(表1)より、最も未記録時間の長い光ディスクはディスクAであるので、コントローラ9は交換手段10に、格納手段3の中にあるディスクAをディスクドライブ1に挿入するように、交換指令を発行する。このように、記録を行っている光ディスク2の空き容量が所定値以下になるたびにこの動作を繰り返して、空き容量の大きい光ディスクから順番に記録を行う。

【0017】以上のように本実施の形態1によれば、連続記録を行うデータをより少数の記録媒体に集中的に配置することができる。

【0018】(実施の形態2) 図2は本発明の実施の形態2における記録装置のブロック図である。同図において、1～9は実施の形態1を示す図1の構成と同様のものである。図1と異なるのは、格納手段3に格納されて

いる複数の光ディスク2の中で記録を行ってもよい光ディスク2を指定し、その結果をコントローラ9へ出力する記録媒体指定手段11を設けた点である。

【0019】以上のように構成された実施の形態2における記録装置について、以下複数の光ディスクに連続記録を行う場合の動作を説明する。

【0020】まず、コントローラ9は、記録手段7で現在記録を行っている光ディスク2の空き容量が所定値以下になると、媒体管理情報格納メモリ8から格納手段3に格納された各光ディスク2の空き容量に関する管理情報を取得する。この時、全ての光ディスク2の情報を取得するのではなく、連続記録を行う前に予め記録媒体指定手段11から取得しておいた、記録を行ってもよい光ディスク2のみの空き容量に関する管理情報を取得する。

【0021】いま、記録を行ってもよい光ディスクとして、前記の(表1)のディスクC、D、Eが指定されていたとすると、この3枚のなかで最も空き容量の大きい、すなわち未記録時間の長い光ディスクはディスクEであるので、コントローラ9は交換手段10に、格納手段3の中にある光ディスク2からディスクEを選びディスクドライブ1に挿入するように、交換指令を発行する。このように、記録を行っている光ディスク2の空き容量が所定値以下になるたびにこの動作を繰り返して、指定した光ディスクであり、かつ空き容量の大きい光ディスクから順番に記録を行う。

【0022】以上のように実施の形態2によれば、連続記録を行うデータを所望のディスクの組み合わせで、より少数の記録媒体に集中的に配置することができる。

【0023】(実施の形態3) 図3は本発明の実施の形態3における記録装置のブロック図である。同図において、1～9は実施の形態1を示す図1の構成と同様のものである。図1と異なるのは、総記録時間を指定し、その結果をコントローラ9へ出力する総記録時間指定手段12を設けた点と、コントローラ9はディスクドライブ1に記録開始指令を発行するという点である。

【0024】以上のように構成された実施の形態3における記録装置について、以下総記録時間を指定して複数の光ディスクに連続記録を行う場合の動作を説明する。

【0025】まず、記録を行う前に、コントローラ9は総記録時間指定手段12から総記録時間を取得する。次に、媒体管理情報格納メモリ8から格納手段3に格納された各光ディスク2の空き容量に関する管理情報を取得する。そしてコントローラ9は、記録を行う光ディスクの数を最小限に抑え、かつ記録を行った後の光ディスクの単体での空き容量を最小限に抑える組み合わせを求める。ここでは、この2つの条件のうち、記録を行う光ディスクの数を最小限に抑える条件を優先するが、記録を行った後の記録媒体の単体での空き容量を最小限に抑える条件を優先してもよい。いま、総記録時間が40分、

格納手段3に格納された各光ディスク2の空き容量は前記の(表1)のようになっているとすると、ディスクA、Cの組み合わせが、記録を行う光ディスクの数が少なく、かつディスクA、C共に記録後の空き容量が0となる。

【0026】記録を行う光ディスクの組み合わせを決定したら、コントローラ9は交換手段10に交換指令を発行し、ディスクAまたはCのいずれかをディスクドライブ1に挿入する。そして、ディスクドライブ1に記録開始指令を発行して記録を開始する。現在記録を行っている光ディスク2の未記録時間が所定値以下になったら、コントローラ9は交換手段10に、格納手段3の中にある、まだ記録を行っていない方のディスクCまたはAをディスクドライブ1に挿入するように、交換指令を発行する。

【0027】以上のように実施の形態3によれば、総記録時間に合わせて、より少数の光ディスクで、かつ記録後の光ディスク単位での空き容量が少なくなるような連続記録を実現することができる。

【0028】(実施の形態4) 図4は本発明の実施の形態4における記録装置のブロック図である。同図において、1～9は実施の形態1を示す図1の構成と同様のものである。図1と異なるのは、記録データの管理情報を格納する、記録データ管理情報格納メモリ13を設けた点である。

【0029】以上のように構成された実施の形態4における記録装置について、以下複数の光ディスクに連続記録を行う場合の動作を説明する。

【0030】まず、コントローラ9は記録データ管理情報格納メモリ13から記録するデータの管理情報を取得し、楽曲等の情報単位での容量を得る。これは、記録を行う前に一括して管理情報を取得してもよいし、1つの情報単位データの記録が終了する前に、次の情報単位データの管理情報を取得するという方法でもよい。そして、1つの情報単位データの記録を終了した時点で、記録手段7で現在記録を行っている光ディスク2の空き容量が、次に記録を行う記録データの情報単位の容量よりも小さい場合には交換手段10に交換指令を発行し、別の光ディスクと交換して記録を続行する。

【0031】以上のように実施の形態4によれば、楽曲等の1つの情報単位データが複数のディスクに分割されことなく、連続記録を行うことができる。

【0032】なお、実施の形態1～4を組み合わせることもできる。また、実施の形態1～4における各手段は、ハードウェア、ソフトウェアいずれの方法によっても実現できる。

【0033】

【発明の効果】以上のように本発明は、複数の記録媒体に連続記録を行う場合、現在記録を行っている記録媒体の空き容量が所定値以下になったら、最も空き容量の大

きい記録媒体と交換して記録を行うことによって、連続記録を行うデータをより少数の記録媒体に集中的に配置することが可能になる。

【0034】さらに、記録を行ってもよい記録媒体を指定することによって、連続記録を行うデータを所望の記録媒体の組み合わせで、より少数の記録媒体に集中的に配置することが可能になるため、記録を行いたくない記録媒体への記録を未然に防ぐことができる。

【0035】また、総記録時間に合わせて、記録を行う記録媒体の数を最小限に抑え、かつ記録を行った後の記録媒体単体の空き容量を最小限に抑える記録媒体の組み合わせを選択し、記録を行うことによって、連続記録を行うデータを総記録時間に合わせて、より少数の記録媒体に集中的に配置することが可能になる。

【0036】また、現在記録を行っている記録媒体の空き容量が記録データの情報単位の容量よりも小さい場合には、別の記録媒体に記録を行うことによって、楽曲等の1つの情報単位データが複数の記録媒体に分割されることがなくなる。

【0037】以上のことが可能になると、記録後の情報管理が簡単になり、さらに、連続記録を行ったデータ間

のアクセス時間も短時間となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における記録装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態2における記録装置の構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施の形態3における記録装置の構成を示すブロック図

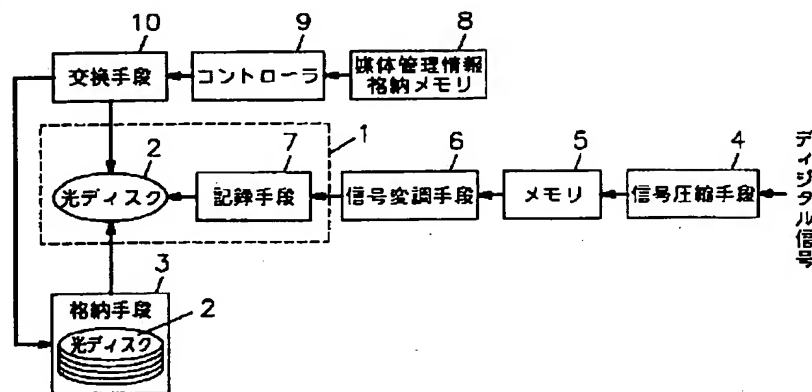
【図4】本発明の実施の形態4における記録装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

- 1 ディスクドライブ
- 2 光ディスク
- 3 格納手段
- 7 記録手段
- 8 媒体管理情報格納メモリ
- 9 コントローラ
- 10 交換手段
- 11 記録媒体指定手段
- 12 総記録時間指定手段
- 13 記録データ管理情報格納メモリ

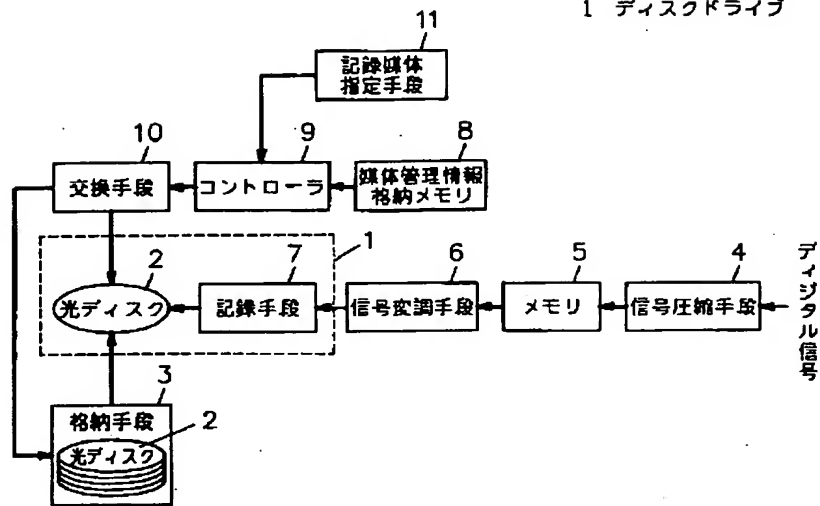
【図1】

1 ディスクドライブ



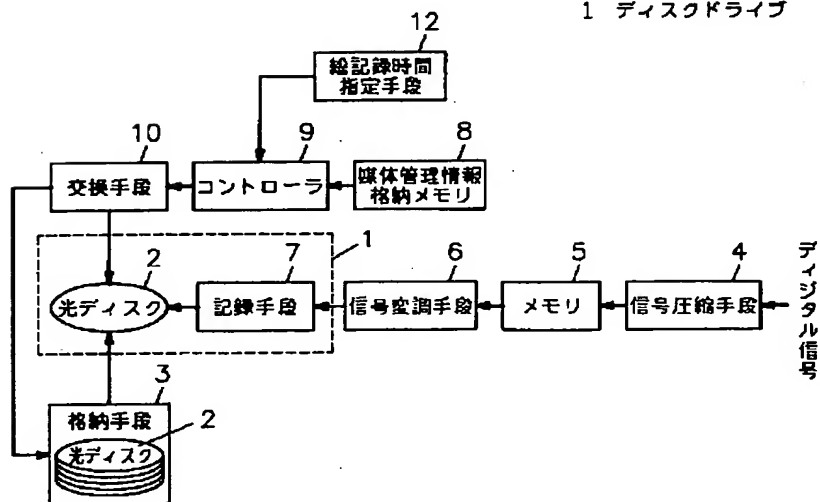
【図2】

1 ディスクドライブ

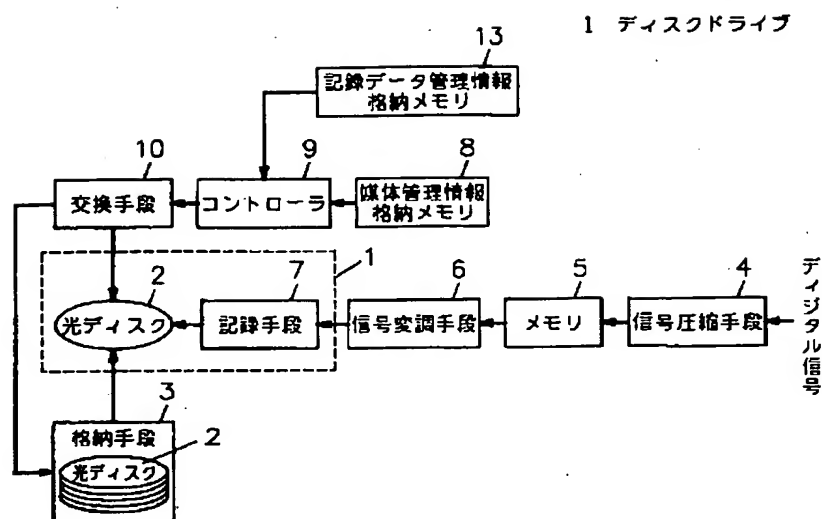


【図3】

1 ディスクドライブ



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 足立 達也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 加藤 伸悦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 笠原 哲志
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 東 清久
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 ▲よし▼▲ざき▼ 功
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 沢田 直人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内